

## CRYSTAL DISPLAY DEVICE

ber: JP62090622  
 date: 1987-04-25  
 HACHIMAN AKIHIRO; others: 02  
 : SEIKO EPSON CORP  
 Patent: ☐ JP62090622  
 Number: JP19850232157 19851017  
 umber(s):  
 cation: G02F1/133; G09F9/35  
 ation:  
 :

### Abstract

To form a spacer having a uniform size and density by sticking a photosensitive resin on at substrate of two sheets of substrates by photolithography.  
 TION: The upper and lower substrates 2 and 7 are orientated with a rubbing treatment, and led so as to meet at right angles each other, and then a liquid crystal is poured in a gap d two substrates. The polarizing plates 1 and 8 are arranged in such a way that the xis of the upper polarizing plate 1 and the rubbing axis of the substrate 2, and the polarizing ower polarizing plate 8 and the rubbing axis of the substrate 7 are parallel with each other . The reflecting plate 9 made of aluminium is stuck to the lower part of the polarizing plate 8. d film 4 is formed on a transparent electrode 3 effected a patterning on the substrate 7 patterning the photosensitive resin such as a photoresist on said film 4 by the apy to form a spacer 5. As the spacer 5 made of said photosensitive resin is stuck to the said spacer is always maintained to a stable without peeling and moving it, even if an ulation is added to the spacer.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

願 公 開

0622

987) 4 月 25 日

1 (全 3 頁)

会社内  
 会社内  
 会社内

記していた。

点)

よるスペーサーは  
 方法により基板  
 度を一定に保つこ  
 ばらつきによりセ  
 いてしまったり、  
 より液晶表示体の  
 点となって現われ  
 り外的圧力が加わ  
 より基板表面の透  
 てしまったり、そ  
 破になってしまい  
 により液晶による  
 問題があった。

解決するもので、  
 均一な大きさ、密

。  
 ！)

液晶表示装置を構成

尚、本発明の液晶表示装置のスペーサーの材料としてはフォトレジスト以外に、ゼラチン、感光性ポリイミド、紫外線硬化型アクリル樹脂その他のフォトリソグラフィ可能な樹脂は全て使用可能であることは当然である。

またスペーサーを形成する基板は下基板に限らず上基板であってもかまわない。

また、スペーサを形成する基板は液晶を挟持する基板のどちら側であってもよく、また、両方の基板であってもよい。また、液晶層を多層とし、中間の基板の両面に同じ照射で同時に同一、又は異なるパターンを形成しスペーサとしてもよい(例えば2層パネルの中間の基板)。なお、本発明で「表示」とは視覚的なものだけでなく液晶をシャッターとして用い、感光体に潜像等を形成し印刷用に用いる液晶シャッターも含まれる。また表示装置は透過、反射型どちらでもよい。なお、本発明はECD、電気泳動、磁気泳動等の表示装置にも同様に適用できる。

#### (効果)

以上説明したように本発明によれば、セルギャップ $d$ を決定するスペーサーが移動せず、任意の密度・高さに形成できるために、均一なセルギャップ $d$ が得られ、スペーサーの凝集による表示の疎外がなく、押圧による透明電極の損傷や、セルギャップ $d$ の変化による表示の乱れ等のない非常に高性能、高品位の液晶表示装置を提供することが可能となった。

#### 4. 図面の簡単な説明

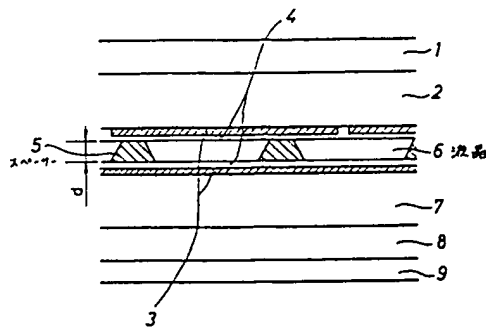
第1図は本発明の液晶表示装置の主要断面図。  
第2図は本発明の液晶表示装置の下基板の平面図。  
第3図は従来の液晶表示装置の主要断面図。

- 2 …… 上基板
- 5 …… スペーサー
- 7 …… 下基板

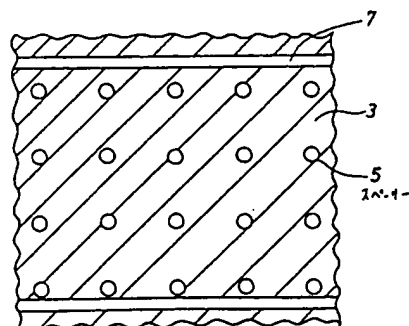
以上

出願人 エプソン株式会社

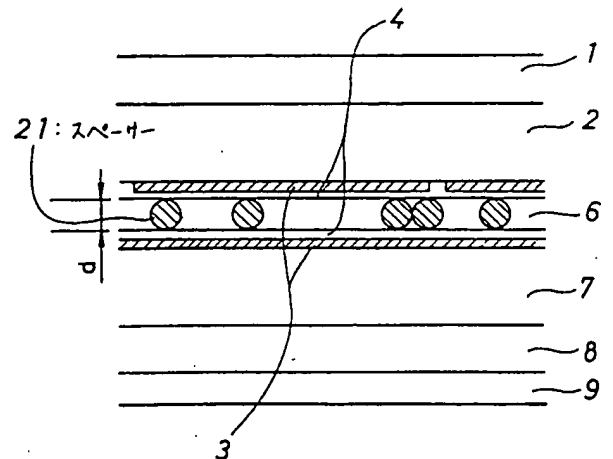
代理人 弁理士 最上



第1図



第2図



第3図